Operating Manual

Electrophoresis power supplies Model EV202
EV215
EV231
EV232
EV233
EV243
EV261
EV262
EV265

This electrophoresis power supply is a high technology instrument available in several versions. As it is capable of giving dangerous voltage levels by which high power is involved, we suggest that you take a few moments to read this manual thoroughly. Although this instrument is equipped with all necessary safety features against abuse and other accidental failures, caution should be exercised when working with high voltage equipment.

- Avoid to touch the outlets with any conducting object and make sure there is a second person present for your safety in case of any severe electric shock.
- Never touch any part of the assembly (power supply, leads or tank) before hav ing switched off.
- Never manipulate with wet hands.
- Do not ground any of the outputs or the buffer in the tank.
- Connect the outlets only to an insulated electrophoresis tank with safety cover.
- Never make any other connections, such as e.g. putting several power supplies in series or in parallel.
- In order to prevent electric shock, never open the back plate nor remove the cover.
- Do not expose the unit to rain or any other liquid.
- Do not spill liquid or insert metal objects inside the unit.
- Take care so that the power supply is not dropped to avoid damaging the cabi net which defeats safeguards or injuring yourself.
- If the unit has been dropped or the cabinet has been damaged, unplug it and have it checked by an authorised service technician to restore the safe guards.
- The fact that the unit operates satisfactorily does not imply that the unit is properly earthed or that it is completely safe. If in any doubt about the effec tive earthing of the unit, contact a qualified electrician.
- Never block the ventilation holes or place the unit in any enclosure unless proper ventilation is provided.
- Never place the unit near or over a radiator, heat register or stove.
- Avoid locations where the instrument is exposed directly to the sun light.

This instrument is manufactured with the latest technology and needs no particular maintenance. Consort certifies that this instrument was thoroughly inspected and tested at the factory prior to shipment and found to meet all requirements defined by contract under which it is furnished. However, dimensions and other physical characteristics may differ.

The normal operating temperature should be between 0° and 40°C. Never use the instrument in a room with high humidity (>95 %) or at very low temperatures (condensation water!).

Connect the instrument only to an earthed power line. The required power source is indicated on the label at the back of the instrument. Do not cut and splice the power cord. When removing the power cord from the wall outlet, be sure to unplug by holding the plug attachment and not by pulling the cord. Do not hold the plug by wet hand.

Contact

BIOTEC-FISCHER GmbH
Daimlerstrasse 6
35447 Reiskirchen
GERMANY

Tel.: +49-6408-6072
Fax: +49-6408-64165
e-mail: info@biotec-fischer.de

Warranty

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory. Consort will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse. A return authorisation must be obtained before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

BIOTEC-FISCHER or Consort is not liable for consequential damages arising out of the use or handling of its products.

Servicing

In the event of this instrument being returned for servicing, the owner is requested to remove the power supply lead and NOT to send the following items unless they are suspect:

Manual

Cables

Accessories

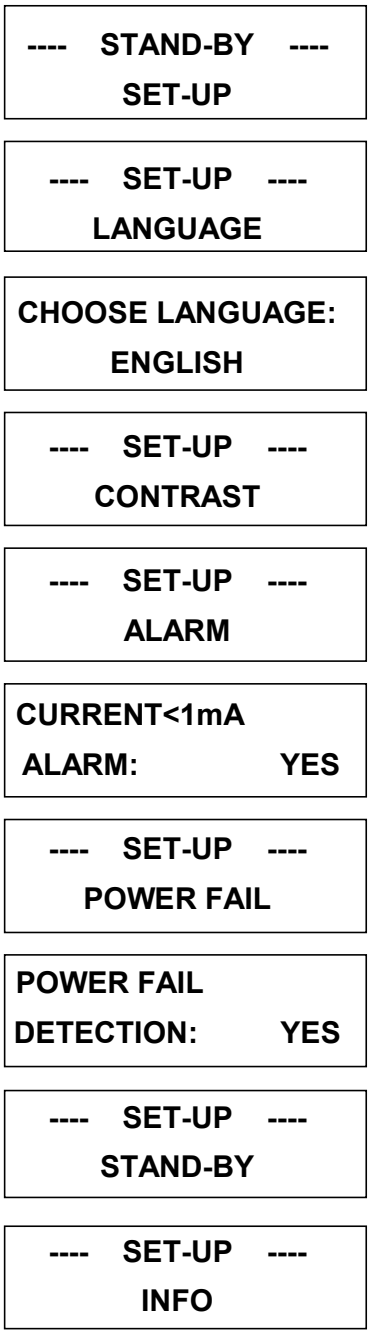
If serious malfunctioning occurs, stop using the unit immediately and consult your local dealer.

Keyboard

é ê = Button for entering a value or for selecting a function.
SET/ENTER = Button for programming the desired parameters.
RUN/STOP = Button to start or stop an experiment.

1. Select SET-UP and press SET.
2. Select LANGUAGE and press SET.
3. Select the desired language and press SET.
4. Select CONTRAST and press SET.
5. Adjust the contrast of the display and press SET.
6. Select ALARM and press SET.
7. Decide whether or not the output voltage should shut down at a too low output current and press SET.
8. Select POWER FAIL and press SET.
9. Decide whether or not the instrument should proceed with the experiment for the remaining time after a power failure and press SET.
10. Select STAND-BY and press SET to return.

- *Select INFO and press SET to see general information about the electrophoresis power supply.*

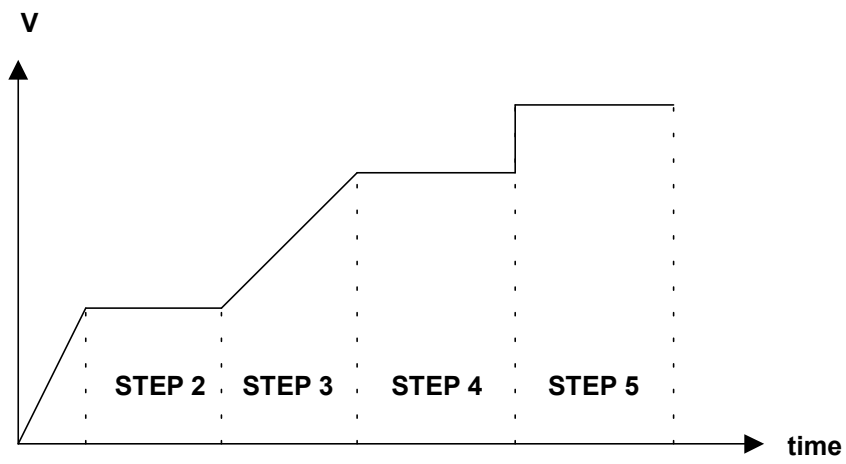


Method programming permits to store up to 9 different methods, each with 9 steps, of frequently used parameters in the non-volatile memory for future recall. Each step is able to recall a next one, providing a flexible multiple step function for special techniques. The method mode also permits to program a linear voltage gradient for any step provided the limiting current or power is not attained. Parameters can be changed temporarily without interrupting the run.

1. Verify if the instrument is switched off.
2. Connect the electrophoresis tank to the instrument.
3. Switch the instrument on.
4. Select the METHOD mode and press SET.
5. Select the desired method and press SET.
6. Select the desired step and press SET.
7. Decide whether or not a voltage gradient has to be performed and press SET.
8. Enter the desired voltage limit and press SET (= the voltage end point in case of a gradient step).
9. Enter the desired current limit and press SET (this limit is automati cally set to maximum and cannot be changed in case of a gradient step).
10. Enter the desired power limit and press SET (this limit is automati cally set to maximum and cannot be changed in case of a gradient step).
11. Enter the desired time-units (h of kVh) and press SET.
12. Enter the desired time and press SET.
13. Decide if the experiment should automatically proceed with a next step (resuming from point 6) or stop after this step. Enter the desired procedure and press SET.
14. Press RUN to start the experiment.

- At any time, you can return in the stand-by mode by holding SET pressed during 2 seconds.
- At any time, you can avoid programming unnecessary parameters. To do so, simply press RUN instead of SET after entering the last relevant value and the instrument will immediately start the exper iment keeping the other parameters to their previous values.
- To ensure that the desired parameter is kept constant, we suggest to pre-set all other parameters to maximum.
- A blinking unit of the controlling parameter appears when the regu lation is complete.
- The timer will always count down.

If the timer is still running after switching on, the power supply will automatically proceed with the experiment for the remaining time. Press STOP if you want to go in stand-by during the run

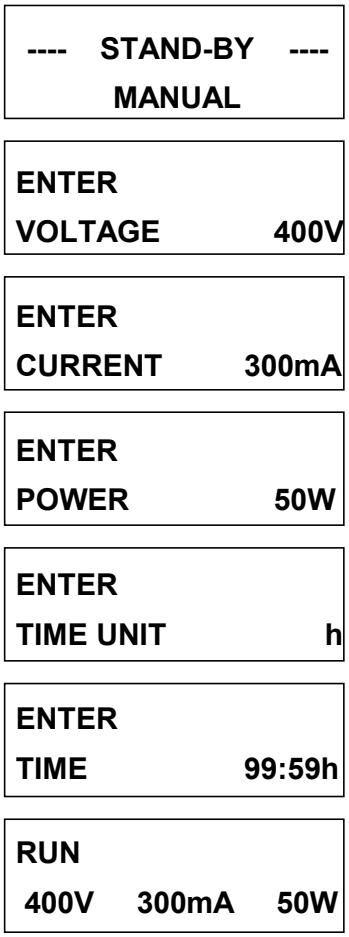


STAND-BY **METHOD**
ENTER 1 ∫ 1 **METHOD: 1**
ENTER 1 ∫ 1 **STEP: 1**
ENTER 1 ∫ 1 **GRADIENT: NO**
ENTER 1 ∫ 1 **VOLTAGE: 400V**
ENTER 1 ∫ 1 **CURRENT 300mA**
ENTER 1 ∫ 1 **POWER 50W**
ENTER 1 ∫ 1 **TIME UNIT h**
ENTER 1 ∫ 1 **TIME 99:59h**
ENTER 1 ∫ 1 **END METHOD: YES**
RUN 1 ∫ 1 99:59h **400V 300mA 50W**

Manual programming permits to set voltage, current, power and time limits for a simple routine electrophoresis run. Parameters can be changed temporarily without interrupting the run.

1. Verify if the instrument is switched off.
2. Connect the electrophoresis tank to the instrument.
3. Switch the instrument on.
4. Select the MANUAL mode and press SET.
5. Enter the desired voltage limit and press SET.
6. Enter the desired current limit and press SET.
7. Enter the desired power limit and press SET.
8. Enter the desired time-units (hours or kilovolthours) and press SET.
9. Enter the desired time and press SET (pre-set to [--:--] if no timing is required).
10. Press RUN to start the experiment.

- At any time, you can return in the stand-by mode by holding SET pressed during 2 seconds,
- At any time, you can avoid programming unnecessary parameters. To do so, simply press RUN instead of SET after entering the last relevant value and the instrument will immediately start the exper iment keeping the other parameters to their previous values.
- To ensure that the desired parameter is kept constant, we suggest to pre-set all other parameters to maximum.
- A blinking unit of the controlling parameter appears when the regu lation is complete.
- The timer will always count down. However, when no time limit has been programmed it will count up.
- If the timer is still running after switching on, the power supply will automatically proceed with the experiment for the remaining time. Press STOP if you want to go in stand-by during the run.



only the parameters or the running step can be changed. A gradient step can never be changed.

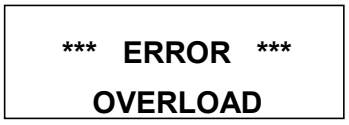
1 . Press SET to change temporarily the parameters without interrupting the run.
2. Change the actual voltage limit and press SET.
3. Change the actual current limit and press SET.
4. Change the actual power limit, and press SET.
5. Change the actual time and press SET.
6. The power supply will now continue the run.

- Temporarily changed parameters are not been kept in memory!
- The instrument will automatically return to the run mode when no button has been pressed during 10 seconds.

1. Select SET-UP and press SET.
2. Select DATA and press SET.
3. Select DURATION and press SET.
4. Select the desired time for the data-logging and press SET.
5. Select LOG and press SET.
6. Decide whether or not all data (voltage, current, power, time) during the next experiments should be logged and press SET.
7. Select SET-UP and press SET to return.

- Starting a new experiment will erase the previous data in memory.
- Stored data can be transferred to a computer via the RS232 output using optionally available software.
- At any time, you can return in the stand-by mode by holding SET pressed during 2 seconds.

Ground leakage	A dangerous ground leakage is present (check thoroughly the complete assembly). Your power supply is NOT defective! See Frequently Asked Questions at the end of this manual.
Short Circuit	Connected tank is short-circuited or has a very low resistance (check thoroughly the complete assembly). Your power supply is NOT defective! See Frequently Asked Questions at the end of this manual.
Overload	Connected tank has a too low resistance (check specifications). Your power supply is NOT defective! See Frequently Asked Questions at the end of this manual.
Current <1mA	The output current is lower than 1 mA (switch the alarm off in the SET-UP menu). Your power supply is NOT defective! See Frequently Asked Questions at the end of this manual.
Call Service	Failure in the electronics. See Support on www.consort.be.



You could also try a general RESET: switch the instrument on while holding SET pressed. Attention! All stored programs and data will be erased!

Mode d’emploi

Electrophoresis power supplies Model EV202
EV215
EV231
EV232
EV233
EV243
EV261
EV262
EV265

Ce générateur d'électrophorèse à haute performance est livré en plusieurs versions différentes. De très hautes tensions pouvant être fournies, il est important de lire le mode d'emploi à fond avant la mise en service. Bien que cet appareil soit équipé de toutes les dispositions nécessaires pour garantir la sécurité de l'utilisateur en cas de manipulations incorrectes ou autres fautes accidentelles, il faut néanmoins prendre les précautions nécessaires pour le travail avec des équipements à haute tension.

- Evitez de toucher les sorties avec n'importe quel objet métallique et garan tissez vous de la présence d'une seconde personne pour votre sécurité en cas d'un choc électrique sévère.
- Ne jamais toucher n'importe quel partie de l'ensemble (générateur, câbles ou cuve) avant d'avoir vérifié que l'appareil est éteint.
- **Ne faites aucune manipulation avec des mains mouillées.**
- Ne jamais relier les sorties du générateur ou le tampon de la cuve à la terre.
- Raccordez les sorties uniquement à une cuve d'électrophorèse équipée d'un couvercle de sécurité.
- Ne faites jamais d'autres connexions, comme p.e. mettre plusieurs générateurs en série ou en parallèle.
- Afin de prévenir tout risque de choc électrique, ne jamais démonter vous même le panneau inférieur ou ouvrir le couvercle.
- Conservez l'appareil à l'abri de tout liquide et n'introduisez jamais d'objet métallique ou de liquide à l'intérieur.
- Prenez soin de ne pas laisser tomber l'appareil, ce qui risque de l'endommager et de vous blesser.
- Si l'appareil est tombé, ou si le boîtier a été endommagé, contactez un service technique autorisé afin de contrôler les dispositions de sécurité.
- Un fonctionnement satisfaisant de l'appareil n'implique pas forcément que le raccordement à la terre est réalisé, et ne garantit pas la sécurité de l'installa tion. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié.
- **Veillez à ne pas boucher les orifices de ventilation.**
- Ne disposez jamais l'appareil dans un coffret de rangement dépourvu d'orifices d'aération appropriés.
- Ne disposez jamais l'appareil à la proximité de ou sur un chauffage, un réchaud, etc...
- Evitez de disposer en un lieu directement exposé aux rayons solaires.

Cet appareil est construit selon les dernières technologies et ne nécessite aucun entretien particulier. Consort certifie que cet appareil a été contrôlé et vérifié sévèrement à l'usine avant livraison afin de convenir aux exigences définies par le contrat d'achat. Néanmoins, il peut y avoir des différences dans les dimensions ou autres caractéristiques physiques.

La température d'utilisation normale doit être entre 0° et *40°C.* N'utilisez jamais l'appareil dans un lieu humide (>95 %) ou à une température très basse (condensation d'eau!).

Branchez l'appareil uniquement à une prise avec terre. N'utiliser qu'une source d'alimentation électrique correspondante aux indications figurant au dos de l'appareil. Ne pas couper ou réparer le cordon d'alimentation. En débranchant le cordon de la prise, ne jamais tirer sur le cordon lui même mais toujours saisir la fiche. Ne saisissez jamais la fiche de raccordement avec des mains mouillées.

Contacte

BIOTEC-FISCHER GmbH
Daimlerstrasse 6
35447 Reiskirchen
Alemagne

Tel +49 (0)6408 - 6072
Fax +49 (0)6408-64165
e-mail: info@biotec-fischer.de

Garantie

Cet appareil (sauf tous les accessoires) est garanti pendant trente-six (36) mois, à partir de la date d'expédition départ usine, contre toute faute du matériel et main d'oeuvre. Consort réparera gratuitement chaque appareil défectueux, qui lui est retourné, à condition que l'appareil a été utilisé dans des conditions normales de laboratoire selon les limitations opérationnelles et les procédés d'entretien de ce mode d'emploi et que le défaut n'est pas dû à un accident, une adaptation, un maltraitement ou un abus. Avant de retourner, aux frais de l'utilisateur, tout appareil pour réparation sous garantie, il faut d'abord obtenir l'approbation de Consort!

BIOTEC-FISCHER ou Consort décline toute responsabilité pour des dommages éventuels causés par l'usage ou la manipulation de ses produits.

Service

En cas de retour de cet appareil pour service après vente, débrancher le cordon secteur et NE PAS renvoyer les accessoires suivants, sauf s'ils sont suspects:

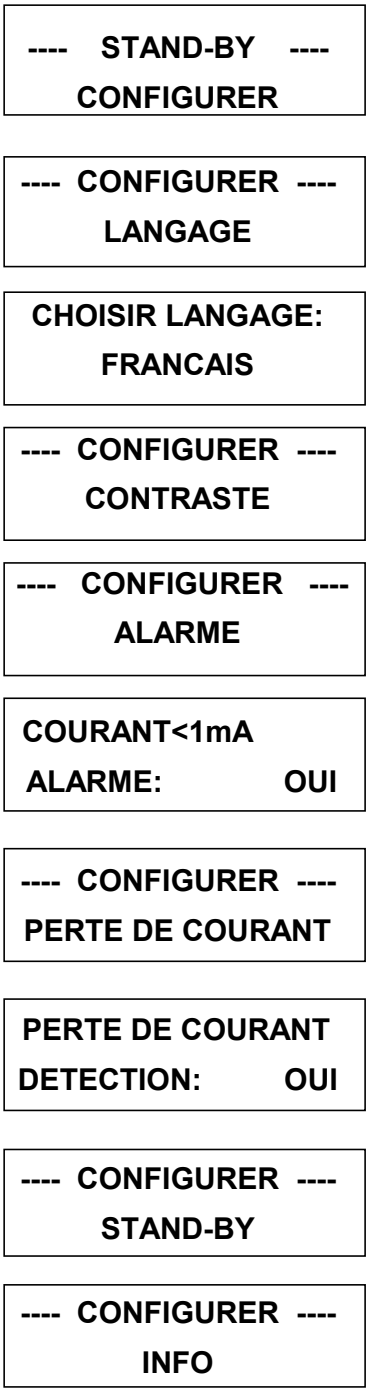
Mode d'emploi
Câbles
Accessoires

En cas de mauvais fonctionnement sérieux, arrêtez d'utiliser l'appareil immédiatement et consultez votre agent Consort local**.**

Clavier

é ê	= Boutons pour rentrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.
SET/ENTER	= Bouton pour programmer les paramètre désirés. RUN/STOP
RUN/STOP	= Bouton pour démarrer ou arrêter l'expérience

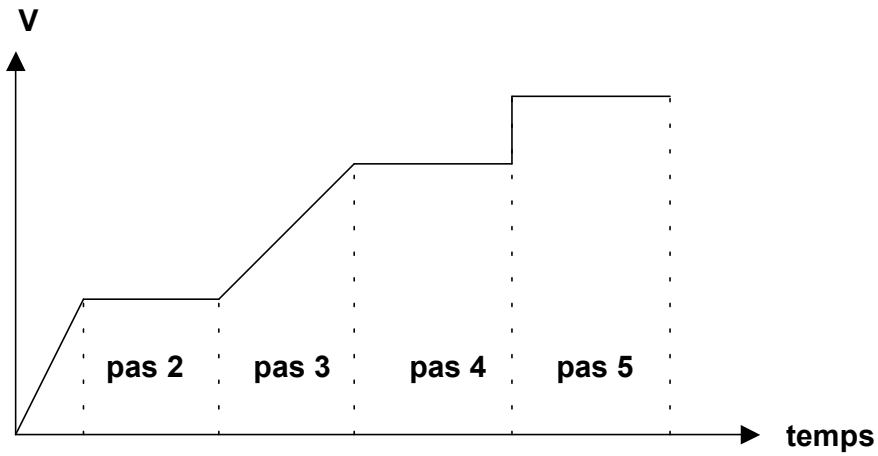
1. Choisissez CONFIGURER et appuyez sur SET.
2. Choisissez LANGAGE et appuyez sur SET.
3. Choisissez le langage désiré et appuyez sur SET.
4. Choisissez CONTRASTE et appuyez sur SET.
5. Ajustez le contraste de l'affichage et appuyez sur SET.
6. Choisissez ALARME et appuyez sur SET.
7. Décidez si la tension doit être coupée en cas d'un courant trop bas et appuyez sur SET.
8. Choisissez PERTE DE COURANT et appuyez sur SET.
9. Décidez si le générateur doit poursuivre automatiquement l'expé rience pour le temps qui reste, si la minuterie n'a pas encore fini, et appuyez sur SET,
10. Choisissez STAND-BY et appuyez sur SET pour retourner.



La programmation méthode permet ae sauvegarder v méthodes dirre-rentes, chaque avec 9 pas, de paramètres dans la mémoire non volatile. Chaque pas peut enchaîner un suivant pour des migrations complexes ou multiples utilisations. Le mode méthode permet aussi de programmer un gradient de tension tant que les consignes du courant et puissance ne sont pas atteints. Les paramètres peuvent être changés temporairement sans interrompre l'expérience.

1. Vérifiez si l'instrument est éteint.
2. Branchez les cuves d'électrophorèse à l'appareil.
3. Allumez l'appareil.
4. Choisissez METHODE et appuyez sur SET.
5. Choisissez la méthode désirée et appuyez sur SET.
6. Choisissez le pas désiré et appuyez sur SET.
7. Décidez si un gradient de tension doit être parcourue et appuyez sur SET.
8. Entrez la consigne pour la tension et appuyez sur SET (= la tension finale en cas de gradient).
9. Entrez la consigne pour le courant et appuyez sur SET (cette valeur est mise automatiquement au maximum en cas de gradient).
10. Entrez la consigne pour la puissance et appuyez sur SET (cette valeur est mise automatiquement au maximum en cas de gradient).
11. Choisissez les unités de temps (h ou kVh) et appuyez sur SET.
12. Entrez le temps désiré et appuyez sur SET.
13. Décidez si l'expérience doit se poursuivre automatiquement avec un pas suivant (continuez à partir du point 6) ou s'arrêter ici. Choisissez le déroulement désiré et appuyez sur SET.
14. Appuyez sur RUN pour commencer l'expérience.

- *On peut toujours retourner en stand-by en appuyant sur SET pendant 2 secondes.*
- *Si vous désirez éviter d'entrer des paramètres inutiles, appuyez sur RUN au lieu de SET après avoir corrigé la dernière valeur nécessaire et l'expérience démarre immédiatement en gardant tous les paramètres non utilisés à leur valeur précédente.*
- *Afin de tenir un paramètre constant pendant l'expérience, il faut programmer tous les autres paramètres au maximum.*
- *Les témoins du passage automatique en mode constant (unités clignotantes) ne s'allument que si l'un des paramètres reste constant et si la régulation est complète.*
- *La minuterie décompte toujours.*
- *Apres avoir allumé le générateur l'expérience se poursuit automatiquement pour le temps qui reste, si la minuterie n'a pas encore fini. Appuyez sur SET pour interrompre l'expérience ('stand-by').*



STAND-BY **METHOD**
ENTREZ 1 ∫ 1 **METHODE: 1**
ENTREZ 1 ∫ 1 **PAS: 1**
ENTREZ 1 ∫ 1 **GRADIENT: NON**
ENTREZ 1 ∫ 1 **TENSION: 400V**
ENTREZ 1 ∫ 1 **COURANT: 300mA**
ENTREZ 1 ∫ 1 **PUISSANCE: 50W**
ENTREZ 1 ∫ 1 **UNITE TEMPS: h**
ENTREZ 1 ∫ 1 **DUREE: 99:59h**
ENTREZ 1 ∫ 1 **FIN METHODE: OUI**
RUN 1 ∫ 1 99:59h **400V 300mA 50W**

La programmation manuelle permet de programmer la tension, le courant, la puissance et le temps pour une électrophorèse de routine. Les paramètres peuvent être changés temporairement sans interrompre l'expérience.

1. Vérifiez si l'instrument est éteint.
2. Branchez les cuves d'électrophorèse à l'appareil.
3. Allumez l'appareil.
4. Choisissez MANUELLE et appuyez sur SET.
5. Entrez la consigne pour la tension et appuyez sur SET.
6. Entrez la consigne pour le courant et appuyez sur SET.
7. Entrez la consigne pour la puissance et appuyez sur SET.
8. Choisissez les unités de temps (h ou kVh) et appuyez sur SET.
9. Entrez le temps désiré et appuyez sur SET (pour éliminer la tempo risation, programmez un temps [--.-]).
10. Appuyez sur RUN pour commencer l'expérience.

- On peut *toujours retourner en stand-by en appuyez sur SET pendant 2 secondes.*
- *Si vous désirez éviter d'entrer des paramètres inutiles, appuyez sur RUN au lieu de SET après avoir corrigé la dernière valeur nécessaire et l'expérience démarre immédiatement en gardant tous les para mètres non utilisés à leur valeur précédente.*
- *Afin de tenir un paramètre constant pendant l'expérience, il faut programmer tous les autres paramètres au maximum.*
- *Les témoins du passage automatique en mode constant (unités cli gnotantes) ne s'allument que si l'un des paramètres reste constant et si la régulation est complète.*
- *La minuterie décompte toujours sauf quand on n'a pas programmée une limite.*

Apres avoir allumé le générateur l'expérience se poursuit automatiquement pour le temps qui reste, si la minuterie n'a pas encore fini. Appuyez sur SET pour interrompre l'expérience ('stand-by').

---- STAND-BY ----
MANUELLE

ENTREZ
TENSION 400V

ENTREZ
COURANT 300mA

ENTREZ
PUISSANCE 50W

ENTREZ
UNITE TEMPS h

ENTREZ
DUREE 99:59h

RUN
400V 300mA 50W

Changer temporairement les paramètres

On ne peut changer les paramètres que du pas en cours. Un gradient de tension ne peut jamais être changé.

1. Appuyez sur SET pour changer les paramètres sans interrompre l'ex périence.
2. Changez la tension actuelle et appuyez sur SET.
3. Changez le courant actuel et appuyez sur SET.
4. Changez la puissance actuelle et appuyez sur SET.
5. Changez le temps actuelle et appuyez sur SET.
6. Le générateur continuera maintenant avec l'expérience.

- *Des paramètres changés ne sont pas sauvegardés dans la mémoire!*

L'instrument continuera automatiquement avec l'expérience si aucune touche a été appuyée pendant 10 secondes.

SET 1 ∫ 1 99:59h
400V 300mA 50W

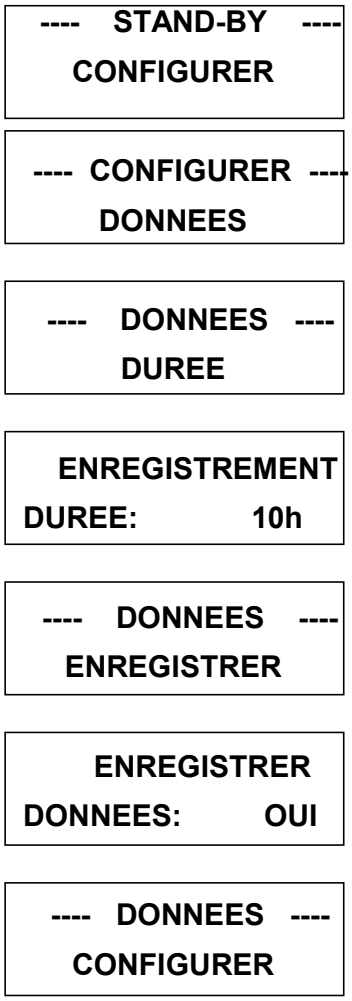
SET 1 ∫ 1 99:59h
400V 300mA 50W

SET 1 ∫ 1 99:59h
400V 300mA 50W

SET 1 ∫ 1 99:59h
400V 300mA 50W

1. Choisissez CONFIGURER et appuyez sur SET.
2. Choisissez DONNEES et appuyez sur SET.
3. Choisissez DUREE et appuyez sur SET.
4. Choisissez le temps désiré pour l'enregistrement des données et appuyez sur SET.
5. Choisissez ENREGISTRER et appuyez sur SET.
6. Décidez si tous les données (tension, courant, puissance, temps) doivent être enregistrées pendant l'expérience et appuyez sur SET.
7. Choisissez CONFIGURER et appuyez sur SET pour retourner.

- Les *données sont effacées dans la mémoire quand on commence une nouvelle expérience.*
- *Les données en mémoire peuvent être transférées à un ordinateur en utilisant un câble RS232 et un logiciel livrable en option.*
- *On peut toujours retourner en stand-by en appuyez sur SET pendant 2 secondes.*



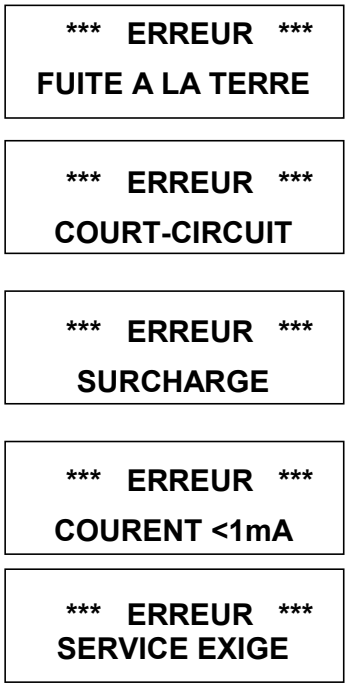
Un dangereuse perte de courant à la terre est présente (vérifier profondément l'ensemble complet). Votre générateur n'est PAS défectueux! Voir *Frequently Asked Questions* à la fin de ce mode d'emploi.

La cuve branchée est court-circuitée ou a une résistance très basse (vérifier profondément l'ensemble complet). Votre générateur n'est PAS défectueux! Voir *Frequently Asked Questions* à la fin de ce mode d'emploi.

La cuve branchée a une résistance trop basse (vérifier les spécifications). Votre générateur n'est PAS défectueux! Voir *Frequently Asked Questions* à la fin de ce mode d'emploi.

Le courant de sortie est inférieure à 1 mA (mettez la détection du courant de fuite hors service dans le menu CONFIGURER). Votre générateur n'est PAS défectueux! Voir *Frequently Asked Questions* à la fin de ce mode d'emploi.

Foute dans l'électronique. Voir *Support* sur www.consort.be.



Vous *pouvez toujours essayer un RESET général: allumez l'appareil en tenant la touche SET appuyée. Attention! Tous les paramètres et données en mémoire seront effacés!*

Arbeitsanleitung

Electrophoresis power supplies Model EV202
EV215
EV231
EV232
EV233
EV243
EV261
EV262
EV265

Dieses Elektrophoresenetzgerät ist ein hochtechnologisches Gerät, daß in verschiedenen Versionen erhältlich ist. Da es gefährliche Spannungsniveaus mit hoher Leistung liefern kann, möchten wir Sie bitten, sich ein wenig Zeit zu nehmen, diese Anleitung gründlich durchzulesen. Obwohl dieses Gerät nach allen erforderlichen Gesichtspunkten der Sicherheit gegen falschen Gebrauch und gegen andere zufällige Fehler ausgerüstet ist, sollten Sie dennoch vorsichtig sein, wenn mit höher Spannung gearbeitet wird.

- Vermeiden Sie das Berühren der Ausgänge mit stromleitenden Gegenständen und vergewissern Sie sich, daß eine zweite Person, im Falle eines Stromschlages, anwesend ist.

- Berühren Sie niemals Teile der Montage (Netzgerät, Leitungen oder Kammer), bevor Sie nicht das Gerät ausgeschaltet haben.

- **Hantieren Sie niemals mit nassen Händen.**

- **Sie sollten weder die Ausgänge des Netzgerätes noch den Puffer der Kammer erden.**

- Verbinden Sie die Ausgänge nur mit einer isolierten Elektrophoresekammer mit Sicherheitsdeckel.

- Alle anderen Verbindungen, wie z.B. mehrere Netzgeräte in Serie oder parallel zu schalten, sind unzulässig.

- Um einen Stromschlag zu vermeiden, sollten Sie niemals die Rückplatte abneh men, oder das Gehäuse öffnen.

- Setzen Sie das Gerät nicht irgendwelchen Flüssigkeiten aus.

- **Achten Sie darauf, daß keine Metallstücke oder Flüssigkeiten in das Gerä't gelangen.**

- Achten Sie darauf, daß das Gerät nicht fallengelassen wird, um mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden, die die Außerkraftsetzung der Schutzvorrichtungen zur Folge haben könnten, und um sich nicht zu verletzen.

- Wenn das Gerät fallengelassen wurde oder beschädigt ist, ziehen Sie den Stecker und lassen es von einem Techniker überprüfen, der die Schutzvorrichtungen wieder instand setzt.

- Die Tatsache, daß das Gerät zu ihrer Zufriedenheit arbeitet, beinhaltet nicht, daß es ordnungsgemäß geerdet oder vollständig gesichert ist. Sollten irgend welche Zweifel über die Richtigkeit der Erdung bestehen, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker.

- Verschließen Sie nie die Ventilationsöffnungen, und stellen Sie das Gerät so hin, daß ausreichende Lüftung gewährleistet ist.

- Stellen Sie das Gerät niemals neben oder auf einen Heizkörper oder Ofen.

- Auch Standorte, an denen das Gerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, sollten vermieden werden.

Dieses Gerät wurde mit der neuesten Technologie hergestellt und benötigt keine besondere Wartung. Consort bescheinigt, daß dieses Gerät vor dem Versand gründlich geprüft wurde und allen Anforderungen des Kaufvertrags entspricht. Dennoch können bezüglich der Abmessungen und anderer physikalischer Eigenschaften geringgradige Abweichungen auftreten.

Die normale Arbeitstemperatuur soll zwischen 0° und 40°C liegen. Das Gerät nie bei hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) oder bei sehr niedrige Temperaturen (Kondensation!) betreiben.

Verwenden Sie nur geerdete Netzanschlüsse. Das Gerät nur mit einer Stromversorgung betreiben, die den ausgewiesenen Werten auf dem Hinweisschild an der Rückseite des Gerätes entspricht. Das Netzkabel nicht beschädigen, zerschneiden, oder flicken. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr das Kabel immer am Stecker, niemals am Kabel selbst, aus der Steckdose ziehen. Dabei sollte darauf geachtet werden, mit trockenen Händen zu arbeiten.

Kontakt

BIOTEC-FISCHER GmbH
Daimlerstrasse 6
35447 Reiskirchen GERMANY

Tel: +49-6408-6072
Fax: +49-6408-64165
e-mail: info@biotec-fischer.de

Garantie

Dieses Gerät (ohne Zubehör) besitzt eine Garantie gegen fehlerhaftes Material und Konstruktionsfehler von sechsunddreißig (36) Monaten ab dem Lieferdatum bei Versand ab Werk. Consort verpflichtet sich zu kostenloser Reparatur aller fehlerhaften Geräte, die in der Garantiezeit beanstandet wurden, unter der Bedingung, daß das Gerät unter normalen Laboratoriumskonditionen und der Gebrauchsanleitung gemäß verwendet wurde, nicht jedoch bei einem Unfall, falscher Behandlung und Handhabung oder Veränderung des Gerätes. Bevor ein Gerät während der Garantiezeit zur Reparatur frei Haus an Consort zurückgeschickt wird, ist eine Genehmigung einzuholen.

BIOTEC-FISCHER haftet nicht für Schäden, die aus dem Gebrauch oder der Handhabung seiner Produkte entstehen.

Service

Sollte dieses Gerät zur Reparatur eingeschickt werden, so wird der Kunde gebeten, das Netzkabel zu entfernen und folgende Artikel NICHT mitzuschicken, außer bei vermuteten Defekten:

Bedienungsanleitung

Kabel

Zubehör

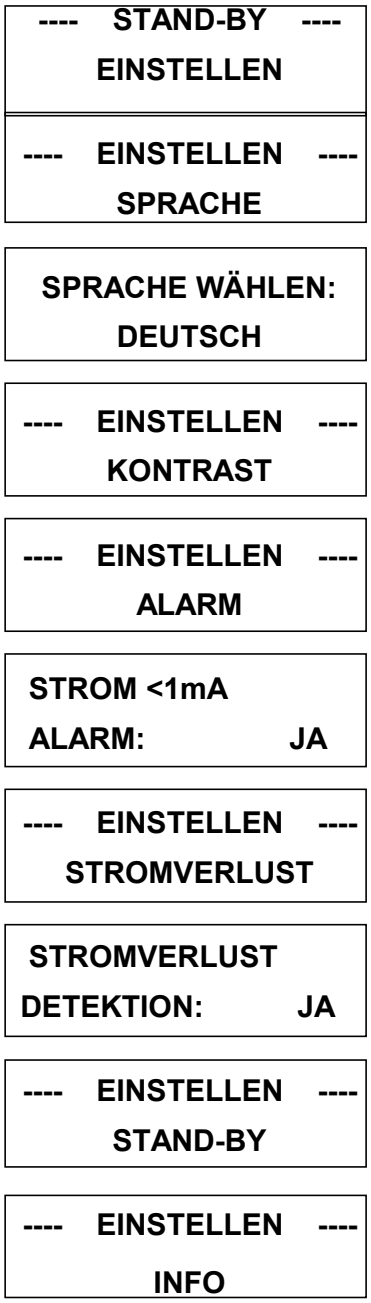
Bei auftretenden ernsthaften Fehlfunktionen das Gerät sofort abschalten, und einen Consort Fachhändler aufsuchen.

Bedienfeld

é ê	= Taste, um einen bestimmten Wert ein zu stellen oder um einenFunktion zu wählen.
SET/ENTER	= Taste zur Programmierung der erwünschten Parameter.
RUN/STOP	= Taste zum Starten oder Enden eines Experiments.

1. Wählen Sie EINSTELLEN und drücken Sie SET.
2. Wählen Sie SPRACHE und drücken Sie SET.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie SET.
4. Wählen Sie KONTRAST und drücken Sie SET.
5. Stellen Sie den Kontrast der Anzeige ein und drücken Sie SET.
6. Wählen Sie ALARM und drücken Sie SET.
7. Entscheiden Sie sich ob das Gerät die Spannung abschalten soll bei zu einen niedrigen Ausgangsstrom und drücken Sie SET.
8. Wählen Sie STROMVERLUST und drücken Sie SET.
9. Entscheiden Sie sich ob das Experiment, nach ein Stromverlust, in der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt werden soll oder nicht und drücken Sie SET.
10. Wählen Sie STAND-BY und um zurückkehren und drücken Sie SET.

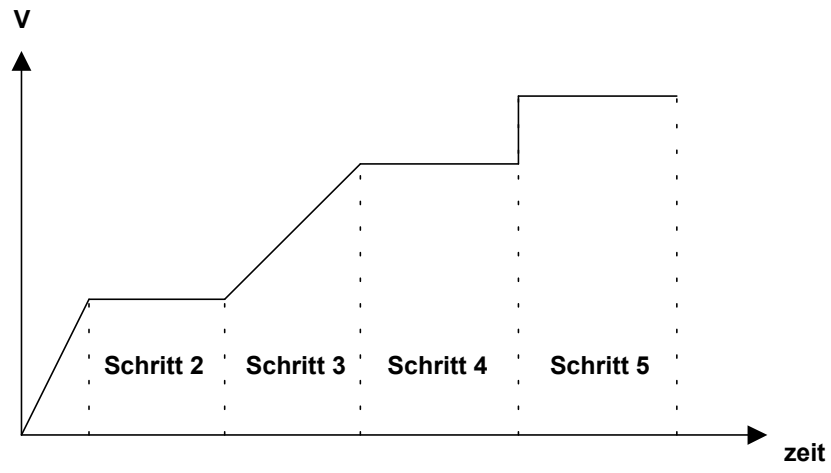
- *Wählen Sie INFO und drücken Sie SET um algemeine Information über das Elektrophoresenetzgerät zu zeigen.*



Es können 9 Methoden mit jeweils 9 Stufen gespeichert werden. Am Ende kann jede Stufe die nächste Stufe aufrufen um eine fortschrittliche Programmierung zu bilden. Ein linearer Spannungsgradient kann in jede Stufe einprogrammiert werden, vorausgesetzt, dass der Grenzwert für Strom und Leistung nicht erreicht wird. Laufende Parameter können zeitlich geändert werden, ohne das Experiment zu unterbrechen.

1. Versichern Sie sich, dass das Gerät abgeschaltet ist.
2. Verbinden Sie die Elektrophoresekammer mit dem Netzgerät.
3. Schalten Sie das Netzgerät ein.
4. Wählen Sie Methode und drücken Sie SET
5. Wählen Sie die gewünschte Methode und drücken Sie SET
6. Wählen Sie den gewünschten Schritt und drücken Sie SET
7. Entscheiden Sie sich ob Sie ein Gradientenprogramm durchführen möchten oder nicht und drücken Sie SET
8. Wählen Sie den gewünschten Spannungsgrenzwert und drücken Sie SET(=automatisch Maximum im Fall eines Gradientenverfahrens)
9. Wäjlen Sie den gewünschten Stromgrenzwert und drücken Sie SET (= automatisch Maximum im Fall deines Gradientenverfahrens)
10. Wählen Sie den gewünschten Leistungsgrenzwert und drücken Sie SET (= automatisch Maximum im Fall eines Gradientenverfahrens).
11. Wählen Sie die gewünschte Zeiteinheit (h oder kVh) und drücken Die SET.
12. Wählen Sie den gewünschten Zeitgrenzwert und drücken Sie SET.
13. Entscheiden Sie sich ob das Experiment automatisch mit einem nächsten Satz Parametern fortgesetzt werden soll (wiederholen Sie Punkt 6-13) oder hier enden soll. Wählen Sie den gewünschten Verlauf und drücken Sie SET.
14. Drücken Sie RUN, um das Experiment zu beginnen.

- *Mann kann immer in ‚stand-by' zurückkehren durch währendes drücken er Taste SET für mehr als 2 Sekunden*
- *Das Programmieren unnötigre Parameter können Sie jederzeit vermeiden. Drücken Sie dazu, nachdem Sie den letzten wichtigen Wert eingegeben haben, RUN statt SET. Das Gerät beginnt sofort mit dem Experiment. Die anderen Parameter behalten Ihren vorherigen Wert bei.*
- *Um einen bestimmten Parameter konstant zu halten, programmieren Sie alle übrigen Parameter auf Maximum*
- *Die Anzeige der automatischen Berechungsumschaltung leuchten nur auf, wenn die Regelungen vollständig ausgeführt sind und einer der Parameter konstant gehalten wird.*
- *Die Zeitschaltuhr zählt immer rückwärts*
- *Wenn die Zeitschaltuhr nach anschalten noch läuft, wird das Experiment in der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt.*
- *Srücken Sie STOP um das Experiment zu unterbrechen (‚stand-by')*



---- STAND-BY ----
METHODE

EINGABE	**1 ∫ 1**
METHODE:	**1**

EINGABE	**1 ∫ 1**
SCHRITT:	**1**

EINGABE	**1 ∫ 1**
GRADIENT:	**NEE**

EINGABE	**1 ∫ 1**
SPANNUNG:	**400V**

EINGABE	**1 ∫ 1**
STROM	**300mA**

EINGABE	**1 ∫ 1**
LEISTUNG	**50W**

EINGABE	**1 ∫ 1**
ZEITEINHEIT	**h**

EINGABE	**1 ∫ 1**
ZEIT	**99:59h**

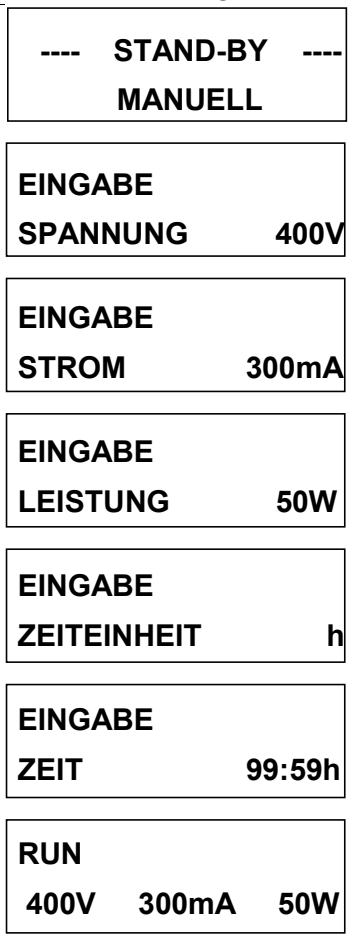
EINGABE	**1 ∫ 1**
ENDE METH:	**JA**

RUN	**1 ∫ 1**	**99:59h**
400V	**300mA**	**50W**

Manuell können Spannung, Strom, Leistung und Zelt gespeichert werden für eine Routine Elektrophorese. Laufende Parameter können zeitlich geändert werden, ohne das Experiment zu unterbrechen.

1. Versichern Sie sich, daß das Gerät abgeschaltet ist.
2. Verbinden Sie die Elektrophoresekammer mit dem Gerät.
3. Schalten Sie das Gerät ein.
4. Wählen Sie MANUELL und drücken Sie SET.
5. Wählen Sie den gewünschten Spannungsgrenzwert und drücken Sie SET.
6. Wählen Sie den gewünschten Stromgrenzwert und drücken Sie SET.
7. Wählen Sie den gewünschten Leistungsgrenzwert und drücken Sie SET
8. Wählen Sie die gewünschte Zeiteinheit (h oder kVh) und drücken Sie SET
9. Wählen Sie den gewünschten Zeitgrenzwert und drücken Sie SET. Setzen Sie die Zeit auf [•-.--], wenn keine Zeitfunktion gewünscht wird.
10. Drücken Sie RUN, um das Experiment zu beginnen

- *Mann kann immer in 'stand-by' zurückkehren durch während 2 Sekunden auf SET zu drücken.*
- *Das Prosrammieren unnötiger Parameter können Sie jederzeit vermeiden. Drücken Sie dazu, nachdem Sie den letzten wichtigen Wert eingegeben haben, RUN statt SET. Das Gerät beginnt sofort mit dem Experiment. Die anderen Parameter behalten ihren vorherigen Wert bei.*
- *Um einen bestimmten Parameter konstant zu halten, programmieren Sie alle übrigen Parameter auf Maximum.*
- *Die Anzeigen der automatischen Bereichsumschaltung leuchten nur auf, wenn die Regelungen vollständig ausgeführt sind und einer der Parameter*
  konstant gehalten wird.
  Die Zeitschaltuhr zählt immer ab außer ohne Zeitfunktion.
  Wenn die Zeitschaltuhr nach anschalten noch läuft, wird das Experiment in
  der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt. Drücken Sie STOP um das
  Experiment zu unterbrechen ('stand-by').



Zeitliche Parameter ändern

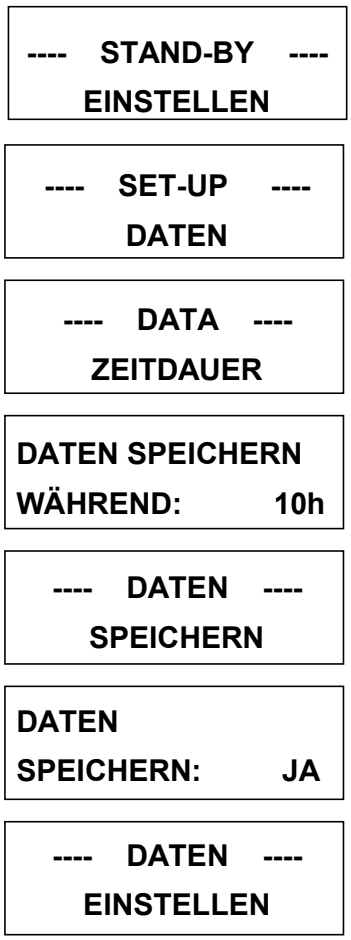
Nur laufende Parameter können geändert werden. Ein Gradienten kann nie geändert werden.

1. Drücken Sie SET, um die Parameter zeitlich zu ändern, ohne das Experiment zu unterbrechen.
2. Ändern Sie den aktuellen Spannungsgrenzwert und drücken Sie SET.
3. Ändern Sie den aktuellen Stromgrenzwert und drücken Sie SET.
4. Ändern Sie den aktuellen Leistungsgrenzwert und drücken Sie SET.
5. Ändern Sie den aktuellen Zeitgrenzwert und drücken Sie SET.
6. Das Experiment wird fortgesetzt.

- *Zeitlich geänderte Parameter werden nicht gespeichert!*
- Das Gerät *geht automatisch weiter mit dem Experiment wenn keine Taste berührt ist während 10 Sekunden*

1. Wählen Sie EINSTELLEN und drücken Sie SET. Z.
   Wählen Sie DATEN und drücken Sie SET.
2. Wählen Sie ZEITDAUER und drücken Sie SET.
3. Wählen Sie das erwünschte Zeitdauer für den Speicherungen und drücken Sie SET.
4. Wählen Sie SPEICHERN und drücken Sie SET.
5. Entscheiden Sie sich ob die Daten (Spannung, Strom, Leistung, Zeit) während die nachte Experimente gespeichert werden müssen oder nicht und drücken Sie SET.
6. Wählen Sie EINSTELLEN und drücken Sie SET um zurückkehren.

- *Vorgehende Daten werden automatisch gelöscht beim Anfang einer neuer Prosramlauf.*
- *Alle gespeicherten Werte können zum RS232 Digitalausgans gesen det werden. Dazu ist wahlfreien Software erhältlich.*
- *Mann kann immer in 'stand-by' zurückkehren durch wahrend 2 Sekunden auf SET zu drücken.*



Erdschlussstrom	Es existiert ein gefährlicher Leckstrom zum Boden (prüfen Sie das komplette System). Das Netzgerät ist NICHT defektl Sehen Sie *Frequently Asked Questions* am Ende dieser Anleitung.
Kurzschluß	Die angeschlossene Kammer ist kurzgeschlossen oder hat einen zu niedrigen Widerstand (prüfen Sie das komplette System). Das Netzgerät ist NICHT defekt! Sehen Sie *Frequently Asked Questions* am Ende dieser Anleitung.
Überlastet	Die angeschlossene Kammer hat einen zu niedrigen Widerstand (prüfen Sie das komplette System). Das Netzgerät ist NICHT defekt! Sehen Sie *Frequently Asked Questions* am Ende dieser Anleitung.
Strom <1mA	Der Ausgangstrom ist niedriger wie 1 mA (schalten Sie das Alarm aus in dem EINSTELLEN Menü). Das Netzgerät ist NICHT defektl Sehen Sie *Frequently Asked Questions* am Ende dieser Anleitung.
Service anrufen	Elektronikfehler im Gerät. Sehen Sie *Support* auf www.consort.be.

Appendix

Q: What are the relations between Voltage, Current, Power and Resistance?

A: Power (W) = Voltage (V) x Current (A)
Resistance (Q) = Voltage (V) / Current (A)

Q: How does a power supply react after pressing RUN?

A: The internal generator will start building up the high voltage at the output terminals while voltage and current are constantly measured and power calculated. When one of the pre-set parameters is exceeded, the generator stops and will keep that parameter constant.

Q: How important is the resistance of an electrophoresis unit?

A: The resistance of an electrophoresis unit depends on its size, gel thickness, amount of buffer, buffer conductivity and temperature. This resistance will normally decrease in time due to a slowly increasing temperature. Electrophoresis units which have a resistance below the minimum load resistance of a power supply will trigger an alarm 1 Read the output voltage and current during a run to measure the resistance and use above formula to calculate the value.

Q: How to keep a constant voltage during a run?

A: Program the desired voltage and a higher current and power then the maximum expected values:
Current > Voltage / Resistance
Power > Voltage x Current

Q: How to keep a constant current during a run?

A: Program the desired current and a higher voltage and power then the maximum expected values:
Voltage > Current x Resistance
Power > Voltage x Current

Q: How to keep a constant power during a run?

A: Program the desired power and a higher voltage and current then the maximum expected values:
Voltage > Current x Resistance
Current > Voltage / Resistance

Q: Why are my output values different from those of a similar experiment?

A: Either your programmed parameters are not equal to those described or the resistance of your electrophoresis unit is different (see above). It cannot be due to e.g. an other model of power supply as the relations between Voltage, Current, Power and Resistance are monitored in the same way by any instrument (the electrical laws cannot be disregarded!).

Q: What about connecting more than one unit to the same power supply?

A: The outlets being in parallel each electrophoresis unit will be supplied with exactly the same voltage. However, current and power may differ due to differences between them even when exactly the same model, gel, buffers, etc... are used. Therefore, it is recommended to run several electrophoresis units only in the constant voltage mode on the same power supply.

Specifications	EV243	EV231	EV265
VOLTAGE	0...400V	0...300V	0...600V
CURRENT	0...300 mA	0... 1000mA	0... 500mA
POWER	0...50W	0...150W	0...150W
PARAMETER RANGE	1... 100% of full scale	1... 100% of full scale	1... 100% of full scale
TIMER	O...99:59h	0...99:59 h	0...99:59 h
VOLT-HOURS	0...99.99 kVh	0... 99.99 kVh	0... 99.99 kVh
DISPLAY	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters
RESOLUTION	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W
PROGRAMS	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters
OUTPUTS	3 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets
MIN. LOAD RESISTANCE	300	100	300
NO LOAD DETECTION	on/off, programmable	on /off, programmable	on/off, programmable
GROUND LEAKAGE DETECTION	***P***	***P***	***P***
OVERLOAD DETECTION	***P***	***P***	***P***
COMPUTER CONTROL	***P***	***P***	***P***
DATA-LOGGING	3600 values	3600 values	3600 values
RS232	9600 b/s	9600 b/s	9600 b/s
AMBIENT TEMPERATURE	0.,.40'C	0...40*C	0…40X
RELATIVE HUMIDITY	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing
POWER REQUIREMENTS	210...250 VAC, 50/60 Hz, 75 W	210...250 VAC, 50/60 Hz, 200 W	210.. .250 VAC, 50/60 Hz, 200 W
DIMENSIONS (WxDxH)	24x20x1 3 cm	31x26x15 cm	31x26x15 cm
WEIGHT	3kg	6kg	6kg

Specifications	EV202	EV261	EV215
VOLTAGE	0…300V	0…600V	0…1200V
CURRENT	0... 2000mA	0... 1000mA	0…500mA
POWER	0…300W	0…300W	0…300W
PARAMETER RANGE	1... 100% of full scale	1... 100% of full scale	1... 100% of full scale
TIMER	0... 99:59 h	0... 99:59 h	0...99:59 h
VOLT-HOURS	0...99.99 kVh	0... 99.99 kVh	0...99.99 kVh
DISPLAY	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x1 6 characters	LCD, 2x16 characters
RESOLUTION	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W
PROGRAMS	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters
OUTPUTS	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets
MIN. LOAD RESISTANCE	50	150	700
NO LOAD DETECTION	on/off, programmable	on/off, programmable	on/off, programmable
GROUND LEAKAGE DETECTION	***P***	***P***	***P***
OVERLOAD DETECTION	***P***	***P***	***P***
COMPUTER CONTROL	***P***	***P***	***P***
DATA-LOGGING	3600 values	3600 values	3600 values
RS232	9600 b/s	9600 b/s	9600 b/s
AMBIENT TEMPERATURE	0…40X	0.,.40'C	0...40'C
RELATIVE HUMIDITY	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing
POWER REQUIREMENTS	210...250 VAC, 50/60 Hz, 360 W	2 10... 250 VAC, 50/60 Hz, 360 W	210.. .250 VAC, 50/60 Hz, 360 W
DIMENSIONS (WxDxH)	31x26x1 5 cm	31x26x1 5 cm	31x26x15 cm
WEIGHT	10kg	10kg	10kg

Specifications	EV232	EV233	EV262
VOLTAGE	0…3000V	0…3000V	0... 6000V
CURRENT	0…150mA	0... 300mA	0... 150mA
POWER	0…150W	0…300W	0…300W
PARAMETER RANGE	1... 100% of full scale	1... 100% of full scale	1... 100% of full scale
TIAAER	0... 99:59 h	0... 99:59 h	0...99:59 h
VOLT-HOURS	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh	0... 99.99 kVh
DISPLAY	LCD, 2x1 6 characters	LCD, 2x1 6 characters	LCD, 2x16 characters
RESOLUTION	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W
PROGRAMS	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters
OUTPUTS	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets
MIN. LOAD RESISTANCE	6000	3000	12000
NO LOAD DETECTION	on /off, programmable	on /off, programmable	on /off, programmable
GROUND LEAKAGE DETECTION	***P***	***P***	***P***
OVERLOAD DETECTION	***P***	***P***	***P***
COMPUTER CONTROL	***P***	***P***	***P***
DATA-LOGGING	3600 values	3600 values	3600 values
RS232	9600 b/s	9600 b/s	9600 b/s
AMBIENT TEMPERATURE	0…40X	0…40X	0…40'C
RELATIVE HUMIDITY	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing
POWER REQUIREMENTS	210...250 VAC, 50/60 Hz, 200 W	210...250 VAC, 50/60 Hz, 360 W	210.. .250 VAC, 50/60 Hz, 360 W
DIMENSIONS (WxDxH)	31x26x1 5 cm	31x26x1 5 cm	31x26x1 5 cm
WEIGHT	6kg	10kg	10kg

WARRANTY CERTIFICATE

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory.

Consort will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse.

A return authorisation must be obtained from Consort before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

Electrophoresis Power Supply

content of the type numbers

EV202, EV215, EV231, EV232, EV233, EV243, EV261, EV262, EV265

to which this declaration relates is in conformity with

the following standards

EN61010

LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEG

EN50081-1

EN50082-1

EN60555-2

EMC DIRECTIVE 89/336/EEG

Turnhout, February 22, 2005

on behalf of Consort nv